

Document 4  
(Japanese and English)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-301503

(43) 公開日 平成9年(1997)11月25日

(51) Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 5 F 1/10			B 6 5 F 1/10	
B 0 9 B 3/00			1/00	A
B 6 5 F 1/00			1/14	Z
1/14			B 0 9 B 3/00	3 0 1 B

審査請求 未請求 請求項の数1 書面 (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平8-155953

(22) 出願日 平成8年(1996)5月14日

(71) 出願人 596087410

渡辺 仁

埼玉県浦和市大門2789番地10号

(72) 発明者 渡辺 仁

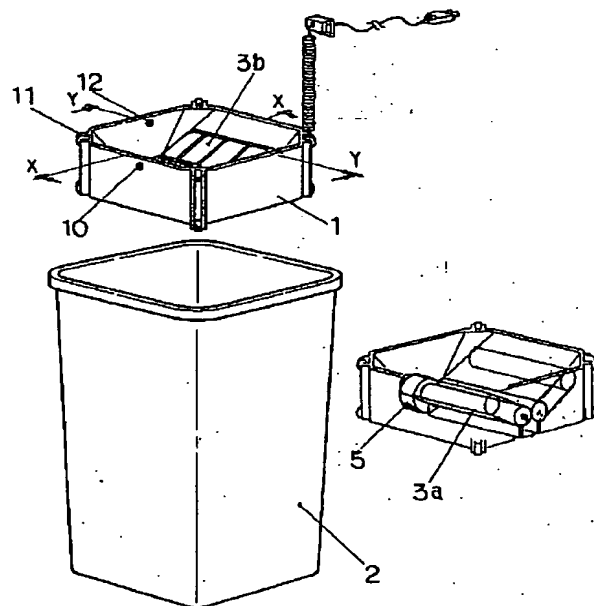
埼玉県浦和市大門2789番地10号

(54) 【発明の名称】 減容ゴミ容器

(57) 【要約】

【目的】ゴミを簡便、安全に減容し、回収する減容ゴミ容器を提供する。

【構成】1組のベルト体をV字型に向かい合わせに設置し、このベルト体の軸には回転駆動用装置を取付ける。これらを一つの減容ユニットとして、容器の中に上下移動可能なように設置する。V字型のベルト体の間に投入されたゴミをベルト体の回転により下方に送りながら圧縮、減容し、ベルト体の下部に排出する。排出された減容ゴミは容器内に次々と堆積されるとともに、前記減容ユニット自体が重しとなってゴミの減容化を助ける。



BEST AVAILABLE COPY

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】1組のベルト体をV字型に向かい合わせに設置し、このベルト体の軸には回転駆動用装置を取付ける。これらを一つの減容ユニットとして、容器の中に上下移動可能なように設置する。以上のように構成されたことを特徴とする減容ゴミ容器。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、ゴミを減容し回収するための減容ゴミ容器に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来のゴミの減容化の方法としては、圧縮したり、細かく裁断したり、焼却、あるいは溶融という方法が行われている。しかしながら、これらの方法は、大がかりな設備を必要とし、また高熱、排煙の発生といった問題をかかえている。小型のものでは、シュレッダーという裁断装置があるが、ゴミの減容化にはあまり寄与していないのが実情である。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明は従来の技術の問題点である、大型の設備、高熱、排煙の発生を解決し小型で簡便、安全、そして減容効果の高い減容ゴミ容器を提供するものである。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】本発明は前述した課題を解決するために、1組のベルト体をV字型に向かい合わせに設置し、このベルト体の軸には回転駆動用装置を取付ける。これらを一つの減容ユニットとして、容器の中に上下移動可能なように設置する。V字型のベルト体の間に投入されたゴミをベルト体の回転により下方に送りながら圧縮減容し、ベルト体下部に排出する。排出された減容ゴミは容器内に次々と堆積されるとともに、前記減容ユニット自体が重しとなってゴミの減容化を助けることを特徴としている。

## 【0005】

【作用】V字型に向かい合わせに設置されたベルト体の間にゴミを投入するとベルト体の回転によりゴミが下方に送られる。ベルト体は下方に行くにつれて間隔が小さくなるV字型になっているため、ゴミも下方に送られるにしたがって徐々に圧縮減容され、ベルト体下方より排出される。ゴミを投入することにこれらが繰り返され、ベルト体下方に設けてある排出口には、減容化されたゴミが次々と堆積する。やがて排出口が減容化されたゴミで満たされ、排出するスペースがなくなると、排出される力の反作用として前記ユニットが上に押し上げられる。これがしばらく続くと、排出口に堆積していた減容化されたゴミが、バランスを失い崩れる。これにより支えを失った減容ユニットが自重により落下する。これらを繰り返しながら投入されたゴミを減容し回収する。

## 【0006】

## 【実施例】本発明に係る減容ゴミ容器の実施例について、以下に図を参照しながら説明する。図1は本発明に係る全体の斜視図、図2は減容ユニットのX-X方向の断面図、図3は減容ユニットのY-Y方向の断面図、図4はゴミ減容化の説明図である。ゴミの中でも大変かさばる紙類ゴミを例に説明をする。図1において減容ユニット1をゴミ容器2の中に入れる。この減容ユニットには、ベルト体3a、3bがV字型に向かい合わせに設置されており、ベルト体の軸部には回転駆動用のモーター5が取付けられている。ゴミ13を投入するとゴミ13は図2のベルト体3a、3b間に入り、ベルト体の回転により下方に送られる。ベルト体3a、3bは下方に行くにつれて間隔が小さくなるV字型になっているため、ゴミ13も下方に送られるにしたがって徐々に圧縮減容され、ベルト体3a、3b下方より排出口4に排出される。(図4㉑の状態)ゴミを投入することによりこれらが繰り返され、排出口4には、減容化されたゴミが次々と堆積する。やがて排出口4が減容化されたゴミで満たされ、排出するスペースがなくなると、排出される力の反作用として前記ユニット1が上に押し上げられる。

## (図4㉒の状態)

これがしばらく続くと、排出口に堆積していた減容化されたゴミが、バランスを失い崩れる。(図4㉓の状態)これにより支えを失った減容ユニット1が自重により落下する。(図4㉔の状態)この際、減容ユニット自体が重しとなり、減容されたゴミが再び膨らむのをおさえる働きをしている。これらを繰り返しながら投入されたゴミを減容し回収する。

【0007】図2の6はバネでベルト体3a、3b下部を適当な力で引き合うように作用している。投入されるゴミの中に、小石のように堅くて圧縮されない物が入った場合、このバネ6の作用によりベルト体3a、3bの下部が適量開き、詰まることなく排出される。ベルト体3a、3bはゴム等の弾性体を用いることにより、ゴミを送り込みやすく、動作音も小さくできる。また誤って指等をはさみ込んだ場合にも、前述のバネ6との作用と相まってけがを防止することができる。図2の7は補助ローラーでベルト体3a、3bのたわみを受ける働きをする。

【0008】排出口4ある分離板8は排出された減容ゴミが再びベルト体に巻き込まれて戻ることを防止する目的で設けられている。ベルト体3a、3bに複数のミゾ9を設け、このミゾ9に入り込むように分離板8に突出部8aを設けることにより、減容ゴミの巻き込み防止はより効果的となる。

【0009】図1の12はゴミが投入されたことを検知するセンサーであり、10は減容ゴミが満量になったことを検知するセンサーである。11はガイドローラーで、減容ユニットの外周に取付けてあり、減容ユニットがゴミ容器の中を上下にスムーズに動くのを助けてい

る。

【0010】投入されるゴミの種類によっては、上述した実施例のベルト体3a、3bを1組ではなく複数組にする、またベルト体に代わり複数のローラーを並べて設置する方式も考えられる。

【0011】

【発明の効果】以上上述した如く、本発明によれば大がかりな設備を要することなく、また高熱、排煙の発生もなく、実に簡便に安全にそして効率良くゴミの減容化を達成することができる。実験によると、洗面所等で使用されているペーパータオルにおいては通常のゴミのカサと比較して約1/5に減容化されている。またハンバーガーショップ、ファーストフード店に見られる、紙コップ、ストロー、紙包み等の複合ゴミにおいては約1/4に減容化されている。

【0012】現在、ゴミ問題は大きなテーマであり、その一つにはハンバーガーショップに代表されるファーストフード店のゴミ、ホテル、レストラン等の洗面所から出る使用済みペーパータオル、あるいは一般家庭からのゴミ、これらの減容化が問題となっている。しかしながら従来の技術では上述の如く、十分に対応することが困難であった。本発明はこれらの問題解決の大きな助けとなるものである。

\*【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る全体の斜視図

【図2】本発明に係る減容ユニットのX-X方向の断面図

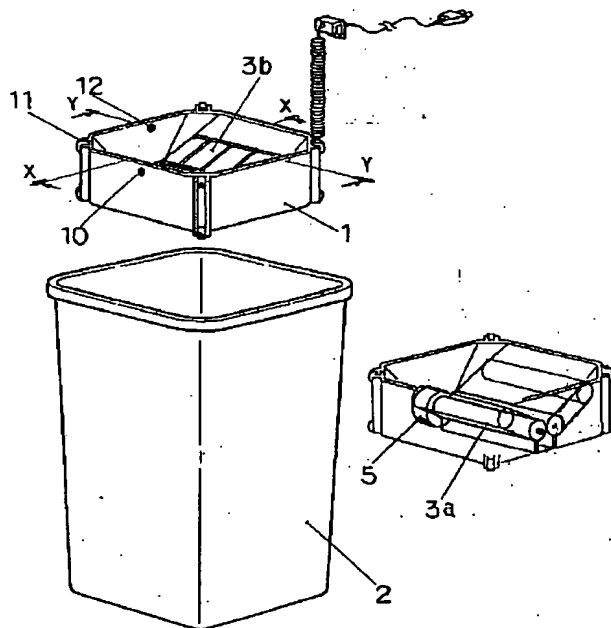
【図3】本発明に係る減容ユニットのY-Y方向の断面図

【図4】本発明に係るゴミ減容化の説明図

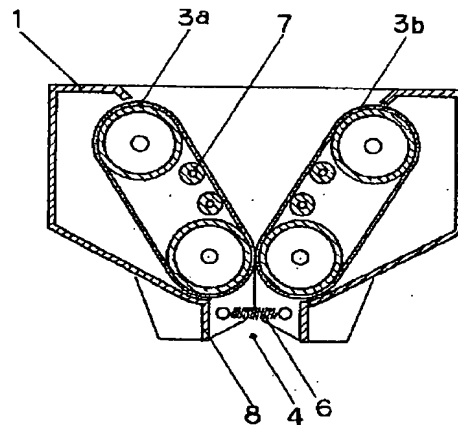
【符号の説明】

- |    |         |
|----|---------|
| 1  | 減容ユニット  |
| 2  | ゴミ容器    |
| 3a | ベルト体    |
| 3b | ベルト体    |
| 4  | 排出口     |
| 5  | モーター    |
| 6  | バネ      |
| 7  | 補助ローラー  |
| 8  | 分離板     |
| 8a | 突上部     |
| 9  | ミソ      |
| 10 | センサー    |
| 11 | ガイドローラー |
| 12 | センサー    |
| 13 | ゴミ      |

【図1】



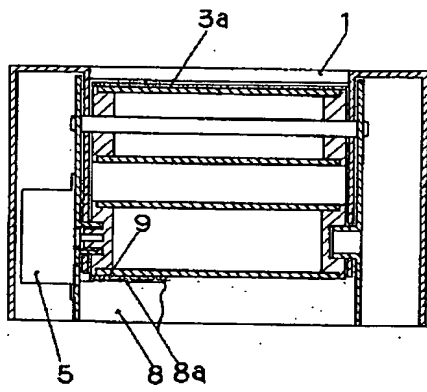
【図2】



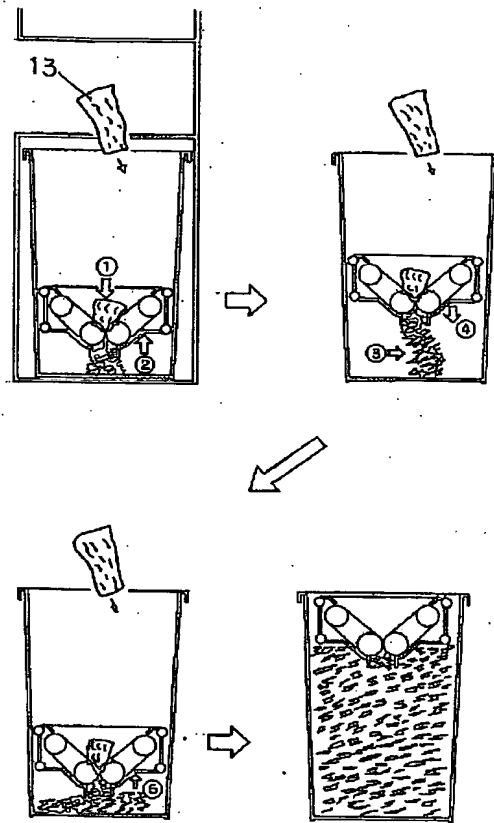
(4)

特開平9-301503

【図3】



【図4】



(11)Publication number : 09-301503  
(43)Date of publication of application : 25.11.1997

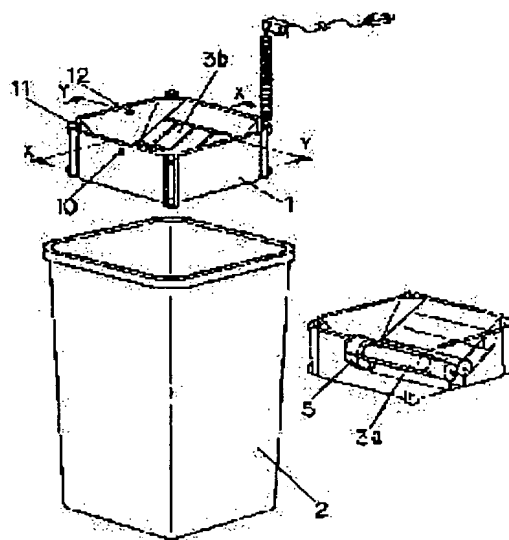
B65F 1/10  
B09B 3/00  
B65F 1/00  
B65F 1/14

(71)Applicant : WATANABE HITOSHI

(72)Inventor : WATANABE HITOSHI

**(57)Abstract:**

**SOLUTION:** A pair of belt bodies 3a are installed into a V shape so as to be faced to each other, and rotational driving devices are attached to shaft of the belt bodies 3a. The belt bodies and the rotational driving device are installed as one contracting unit 1 into a container so as to be vertically moved. Garbage input between the V-shaped belt bodies 3a is compressed, contracted and discharged under the belt bodies 3a. The discharged contracted garbage is sequentially deposited in the container, and the contracting unit 1 itself serves as a weight to help contraction of garbage.



[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

\* NOTICES \*

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1] 1 set of belt objects are installed in a V character mold face to face, and the equipment for a rotation drive is attached in the shaft of this belt object. these -- as one reduction unit -- the inside of a container -- the upper and lower sides -- it installs so that it may be movable. The reduction dust container characterized by being constituted as mentioned above.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

---

DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to the reduction dust container for reducing and collecting dust.

[0002]

[Description of the Prior Art] As the approach of reduction-izing of conventional dust, compress, it judges finely or the approach of incineration or melting is performed. However, these approaches need a large-scale facility, and it has high temperature and a problem of generating of smoke eliminating. In a small thing, although there is decision equipment called shredder, it is the actual condition which is seldom contributed to reduction-ization of dust.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] This invention solves the large-sized facility which is the trouble of a Prior art, high temperature, and generating of smoke eliminating, is small and offers simplicity, insurance, and the high reduction dust container of the reduction effectiveness.

[0004]

[Means for Solving the Problem] In order to solve the technical problem mentioned above, this invention installs 1 set of belt objects in a V character mold face to face, and attaches the equipment for a rotation drive in the shaft of this belt object. these -- as one reduction unit -- the inside of a container -- the upper and lower sides -- it installs so that it may be movable. Compression reduction of the dust thrown in between the belt objects of a V character mold is caudad carried out with delivery by rotation of a belt object, and it discharges in the belt object lower part. It is characterized by for said reduction unit itself serving as a weight, and the discharged reduction dust helping reduction-ization of dust while depositing it one after another in a container.

[0005]

[Function] If dust is thrown in between the belt objects installed in the V character mold face to face, dust will be caudad sent by rotation of a belt object. Since spacing is the V character mold which becomes small as it goes caudad, compression reduction is gradually carried out as dust is also sent caudad, and a belt object is discharged from a belt object lower part. Whenever it throws in dust, these are repeated, and the reduction-ized dust accumulates on the exhaust port prepared in the belt object lower part one after another. Soon, an exhaust port is filled with the reduction-ized dust, and if the tooth space to discharge is lost, said unit will be pushed up upwards as reaction of the force discharged. If this continues for a while, the reduction-ized dust which had been deposited on the exhaust port will lose balance, and will collapse. The reduction unit which lost the support by this falls with a self-weight. The dust thrown in while repeating these is reduced and collected.

[0006]

[Example] The example of the reduction dust container concerning this invention is explained referring to drawing below. The perspective view of the whole which drawing 1 requires for this invention, and drawing 2 are [ the sectional view of the direction of Y-Y of a reduction unit and



drawing 4 R 4 of the sectional view of the direction of X-X of a reduction unit and drawing 3 ] the explanatory views of the formation of dust reduction. The papers dust which is very bulky also in dust is explained to an example. In drawing 1 , the reduction unit 1 is put in into the dust container 2. The belt objects 3a and 3b are installed face to face in the V character mold by this reduction unit, and the motor 5 for a rotation drive is attached in the shank of a belt object at it. If dust 13 is thrown in, dust 13 will enter between belt object 3a of drawing 2 , and 3b, and will be caudad sent by rotation of a belt object. Since spacing is the V character mold which becomes small as it goes caudad, compression reduction is gradually carried out as dust 13 is also sent caudad, and the belt objects 3a and 3b are discharged by the exhaust port 4 from belt object 3a and 3b lower part. (Condition of drawing 4 \*\*) Whenever it throws in dust, these are repeated, and the reduction-ized dust accumulates on an exhaust port 4 one after another. Soon, an exhaust port 4 is filled with the reduction-ized dust, and if the tooth space to discharge is lost, said unit 1 will be pushed up upwards as reaction of the force discharged. (Condition of drawing 4 \*\*)

If this continues for a while, the reduction-ized dust which had been deposited on the exhaust port will lose balance, and will collapse. (Condition of drawing 4 \*\*) The reduction unit 1 which lost the support by this falls with a self-weight. (Condition of drawing 4 \*\*) It is serving to press down that the reduction unit itself serves as a weight and the reduced dust swells again in this case. The dust thrown in while repeating these is reduced and collected.

[0007] 6 of drawing 2 is acting so that belt object 3a and 3b lower part may be paid well by the suitable force by means of a spring. When the object hard [ like a pebble ] and non-compressed into the dust thrown in enters, it is discharged without optimum-dose-opening and getting blocked the lower part of the belt objects 3a and 3b according to an operation of this spring 6. By using elastic bodies, such as rubber, the belt objects 3a and 3b tend to send in dust, and can also make a sound of operation small. Moreover, also when a finger etc. is inserted accidentally, an injury can be conjointly prevented with an operation with the above-mentioned spring 6. 7 of drawing 2 serves to receive the deflection of the belt objects 3a and 3b with an auxiliary roller.

[0008] The division plate 8 which has exhaust port 4 is formed in order for the discharged reduction dust to prevent it being again involved in a belt object and returning. Contamination prevention of reduction dust becomes more effective by forming two or more slots 9 in the belt objects 3a and 3b, and preparing lobe 8a in a division plate 8 so that it may enter into this slot 9.

[0009] 12 of drawing 1 is a sensor which detects that dust was thrown in, and 10 is a sensor which detects that reduction dust became fullness. 11 is a guide roller, and it has attached in the periphery of a reduction unit and has helped for a reduction unit to move smoothly up and down in a dust container.

[0010] The method which makes the belt objects 3a and 3b of the example mentioned above depending on the class of dust thrown in two or more sets instead of 1 set, and puts in order and installs the roller of instead of plurality in a belt object is also considered.

[0011]

[Effect of the Invention] Without requiring a large-scale facility according to this invention, as mentioned above, there are not high temperature and generating of smoke eliminating, either and reduction-ization of dust can be attained safely very simple and efficiently. According to the experiment, in the paper towel currently used in the washroom etc., about 1/is reduction-ized by 5 as compared with the umbrella of usual dust. Moreover, about 1/is reduction-ized by 4 in compound dust, such as the paper cup and straw which are seen in a hamburger shop and a fast food restaurant, and a paper parcel.

[0012] Current and a dust problem are big themes and the used paper towel which appears from washrooms, such as dust of the fast food restaurant represented at a hamburger shop, a hotel, and a restaurant, in one of them or the dust from ordinary homes, and these reduction-ization pose a problem. However, in the Prior art, it was difficult like \*\*\*\* to fully correspond. This invention is great assistance [ problem solvings / these ].

[Translation done.]

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

\* NOTICES \*

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

---

DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] The perspective view of the whole concerning this invention

[Drawing 2] The sectional view of the direction of X-X of the reduction unit concerning this invention

[Drawing 3] The sectional view of the direction of Y-Y of the reduction unit concerning this invention

[Drawing 4] The explanatory view of the formation of dust reduction concerning this invention

[Description of Notations]

1 Reduction Unit

2 Dust Container

3a Belt object

3b Belt object

4 Exhaust Port

5 Motor

6 Spring

7 Auxiliary Roller

8 Division Plate

8a Pressure-from-below section

9 Slot

10 Sensor

11 Guide Roller

12 Sensor

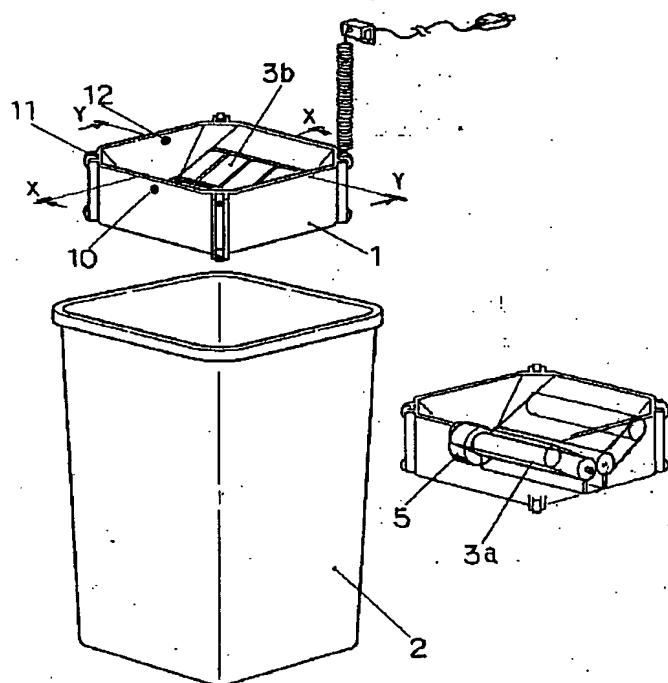
13 Dust

---

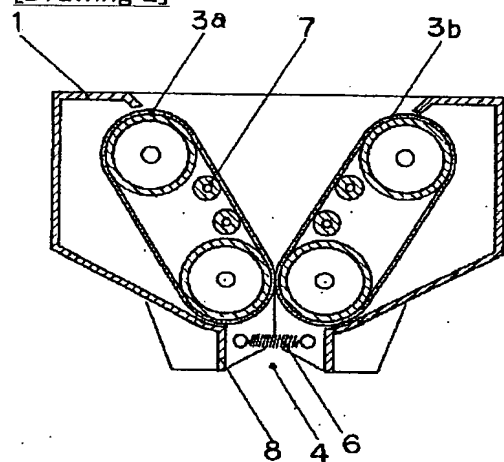
[Translation done.]

## DRAWINGS

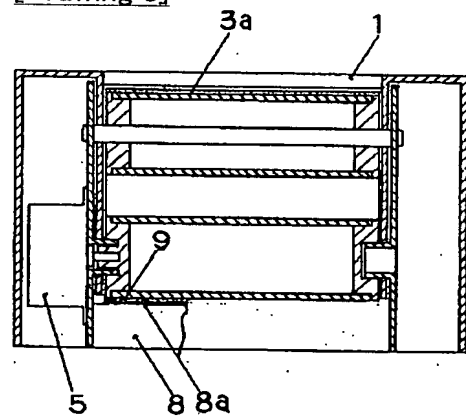
[Drawing 1]



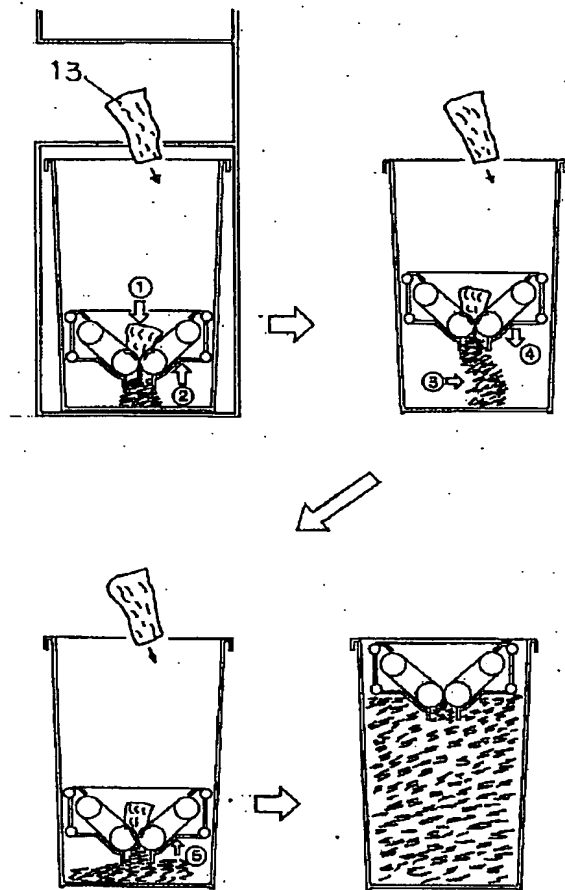
[Drawing 2]



[Drawing 3]



[Drawing 4]



[Translation done.]

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☒ FADED TEXT OR DRAWING

☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**